

FICHE NUTRITIONNELLE

POMME CHANTECLER



Apport calorique

51,80 kcal pour 100 g

86,40 g Eau

1,90 g Fibres

11,20 g Glucides

120 mg Potassium

22,57 mg Acides Phénoliques

Produit cru (sans peau)



LA POMME CHANTECLER EN BREF

Avec 52 calories (kcal) pour 100 g, la pomme Chantecler est une variété de pomme française réputée pour sa chair jaune. Issue d'un croisement entre la Golden Delicious et la Reinette Clochard, elle est principalement cultivée dans les régions du Val de Loire et du Sud-Ouest. Sa récolte a lieu à l'automne, et elle est disponible de septembre à avril grâce à une bonne conservation.

La pomme Chantecler se conserve dans un endroit frais et aéré, où elle peut rester pendant 7 à 8 jours. Polyvalente, elle se déguste crue, en compote, en tarte ou dans des préparations salées, associée par exemple à des fromages ou des viandes. Elle est appréciée aussi bien pour sa chair fondante et son équilibre parfait entre douceur et acidité.

DESCRIPTION

- La pomme est le fruit issu du pommier qui appartient à la famille des **Rosaceae**, genre *Malus*, espèce *domestica* Borkh ([Nieuwenhuizen, 2013](#)).
- Il existe plus de 7 000 variétés de pommes ([Kebe, 2014](#)) dont la pomme Chantecler.
- La pomme Chantecler provient d'un croisement entre la pomme Golden Delicious et la pomme Reinette Clochard ([Evans, 2011](#)). Elle apparaît à la fin des années 1970 en France ([Noiton, 1996](#)).

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET ORGANOLEPTIQUES

- La pomme Chantecler a la peau et la **chair jaune** car elle ne contient pas de cyanidin 3-galactoside ([Guo, 2016](#)). En effet, les **anthocyanes**, et notamment la cyanidin 3-galactoside qui compte pour plus de 80 % des anthocyanes totales, sont les principaux **pigments** qui donnent la **couleur rouge** aux pommes ([Liu, 2013](#)).
- Elle a une texture pas très ferme et est perçue comme un cultivar **acide** (dû au fait de la présence d'acides organiques – 5,5 g/kg d'acide malique) et **sucré** ([Bureau, 2012](#) ; [Charles, 2013](#)). D'un point de vue aromatique, elle est aussi perçue comme ayant une note de citrus, de fruits exotiques, de fleur ou encore de fruit bien mûr ([Charles, 2013](#)).

CARACTÉRISTIQUES DE COMPOSITION (HORS MACRONUTRIMENTS, VITAMINES ET MINÉRAUX)

- La pomme renferme une quantité importante de **polyphénols** de la famille des acides phénoliques et des flavonoïdes ([Guo, 2016](#)). La teneur en polyphénols totale est corrélée à la **capacité antioxydante** du fruit, mais varie d'une variété à l'autre ([Guo, 2016](#)). Notons que le taux de **polyphénol diminue** avec la **maturité** de la pomme, mais l'effet de la maturation demeure minime par rapport à l'effet de la variété ([Guyot, 2003](#)).
- La pomme Chantecler fait partie des **variétés qui contiennent le moins de polyphénols**. En effet, parmi 145 différents cultivars, elle se positionne dans les dix variétés qui en contiennent le moins, avec 640 mg/g dont 428 mg/kg de procyanidines et 171 mg/kg d'acide chlorogénique ([Bureau, 2012](#) ; [Guo, 2016](#)).

COMPOSITION ET ANALYSE NUTRITIONNELLE

CRUE (SANS PEAU)

Les valeurs sont à considérer comme des ordres de grandeur, susceptibles de varier selon les variétés, la saison, le degré de maturité, les conditions de culture, etc.

La pomme Chantecler (sans peau) apporte en moyenne **51,80 calories (kcal)** pour 100 g soit **219 kJ**.

TABLEAUX DE COMPOSITION

Pour chaque nutriment, les tableaux apportent une information sur la teneur, les valeurs minimales et maximales, ainsi que le pourcentage des Valeurs Nutritionnelles de Référence (VNR) pour 100 g net de pomme Chantecler (sans peau).

MACRONUTRIMENTS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Eau	86,4	-	-

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Fibres	1,90	-	-
Glucides	11,20	NC - 11,30	4,31
<i>dont Sucres</i>	10,80	-	12
Lipides	< 0,50	-	-
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	< 0,01	-	-
Protéines	< 0,50	-	-

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max	% VNR
Eau	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
Fibres	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
Glucides	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Sucres</i>	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Lipides	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
<i>dont Acides Gras Saturés</i>	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Protéines	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les glucides

- Son apport en glucides est notable (11,20 g pour 100 g). Il est supérieur à la quantité moyenne présente dans

les fruits frais (11,31 g pour 100 g).

- Il s'agit essentiellement du fructose (5,40 g pour 100 g), du saccharose (4,10 g pour 100 g) et du glucose (1,30 g pour 100 g).

Zoom sur les fibres

- La pomme Chantecler (sans peau) renferme une quantité de fibres (1,90 g pour 100 g) inférieure à la quantité moyenne présente dans les fruits frais (2,77 g pour 100 g).

Zoom sur les lipides

- La pomme Chantecler **ne contient pas de matières grasses*** car elle en renferme moins de 0,5 g pour 100 g

* Règlement (CE) N° 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.

MINÉRAUX ET OLIGO-ÉLÉMENTS

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Calcium (mg)	4	-	0,50
Chlorure (mg)	< 20	-	-
Cuivre (mg)	0,04	-	4
Fer (mg)	0,06	-	0,43
Iode (µg)	< 20	-	-
Magnésium (mg)	3,60	-	0,96
Manganèse (mg)	0,03	-	1,50
Phosphore (mg)	10	-	1,43
Potassium (mg)	120	-	6
Sélénium (µg)	< 20	-	-
Sodium (mg)	< 5	-	-
Zinc (mg)	0,05	-	0,50

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Calcium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Chlorure (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Cuivre (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Fer (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Iode (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Magnésium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Manganèse (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Phosphore (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Potassium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Sélénium (µg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Sodium (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	-
Zinc (mg)	Ciqua 2020 (valeur issue des analyses Ciqua-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les minéraux et les oligo-éléments

- La pomme Chantecler (sans peau) apporte l'équivalent de 6 % des VNR en potassium, soit 120 mg pour 100 g.
- La quantité des autres minéraux et oligoéléments représente moins de 5 % des VNR.

VITAMINES

Valeurs

Constituant	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	54,60	-	-
Équivalent Vitamine A (µg)	9,10	-	1,14
Vitamine B1 (mg)	< 0,015	-	-
Vitamine B2 (mg)	< 0,01	-	-
Vitamine B3 (mg)	< 0,10	-	-
Vitamine B5 (mg)	0,078	-	1,30
Vitamine B6 (mg)	0,039	-	2,79
Vitamine B9 (µg)	< 5	-	-
Vitamine C (mg)	2,85	-	3,56
Vitamine E (mg)	< 0,50	-	-
Vitamine K1 (µg)	< 0,80	-	-

Sources

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Provitamine A Béta-carotène (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	-
Équivalent Vitamine A (µg)	Calcul à partir de la valeur Provitamine A Béta-carotène*	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B1 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B2 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Constituant	Quantité	Min-Max	% VNR
Vitamine B3 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B5 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B6 (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine B9 (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine C (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine E (mg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011
Vitamine K1 (µg)	Ciqual 2020 (valeur issue des analyses Ciqual-Aprifel 2017)	-	Règlement (UE) N°1169/2011 du parlement Européen, et du conseil du 25 octobre 2011

Zoom sur les vitamines

- La pomme Chantecler (sans peau) contient peu de vitamines. En effet, leur quantité représente moins de 4 % des VNR.

*Calcul réalisé : Béta Carotène / 6 + rétinol

POLYPHÉNOLS

Valeurs

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
Flavonoïdes (mg)	14,52	-
<i>dont Flavonols (mg)</i>	0,13	-

Constituant (g)	Teneur moyenne	Min-Max pour 100 g
<i>dont Flavanols (mg)</i>	13,44	-
<i>dont Dihydrochalcones (mg)</i>	0,95	-
<i>dont Autres Flavonoïdes (mg)</i>	-	-
Acides Phénoliques (mg)	22,57	-
<i>dont Acides Hydroxycinnamiques (mg)</i>	22,57	-
Polyphénols totaux	37,10	-

Sources

Constituant (g)	Quantité	Min-Max
Flavonoïdes	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-
<i>dont Flavonols</i>	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-
<i>dont Flavanols</i>	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-
<i>dont Dihydrochalcones</i>	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-
<i>dont Autres Flavonoïdes</i>	-	-
Acides Phénoliques	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-
<i>dont Acides Hydroxycinnamiques</i>	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-
Polyphénols totaux	Etude CTIFL-Aprifel 2017-2018 Méthode utilisée : chromatographie	-

Zoom sur les polyphénols

- Les polyphénols sont des substances à effet antioxydant.
- Les **acides hydroxycinnamiques**, sous-groupe des acides phénoliques, sont les polyphénols majoritaires présents dans la pomme Chantecler, représentant 60,85 % des polyphénols totaux identifiés.
- Viennent ensuite les **flavanols**, sous-groupe des flavonoïdes, qui représentent 36,24 % des polyphénols totaux.
- Les **dihydrochalcones** et **les flavonols** (sous-groupes des flavonoïdes) sont présents en moindre quantité. Ils représentent respectivement 2,55 % et 0,36 % des polyphénols totaux.

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ

ALLÉGATIONS NUTRITIONNELLES ET DE SANTÉ CRUE (SANS PEAU)

Selon les définitions des allégations nutritionnelles telles que présentées dans le règlement (CE) n°1924/2006 relatifs aux allégations nutritionnelles et de santé, et aux vues de la composition de la pomme Chantecler il est possible d'utiliser les allégations suivantes :

Allégations nutritionnelles pour la pomme Chantecler

- **Sans matières grasses** (car 100 g de pomme Chantecler n'apporte pas plus de 0,5 g de matières grasses)

- Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqua 2020. Consultée le 08/09/2020 depuis le site internet Ciqua <https://ciqua.anses.fr/>
- Bureau S, Ścibisz I, Le Bourvellec C, Renard CMGC. Effect of Sample Preparation on the Measurement of Sugars, Organic Acids, and Polyphenols in Apple Fruit by Mid-infrared Spectroscopy. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2012;60 (14): 3551-63.
- Charles M, Poinot P, Texier F, Arvisenet G, Vigneau E, Mehinagic E, Prost C. The 'Mouth to Nose Merging System': A Novel Approach to Study the Impact of Odour on Other Sensory Perceptions. *Food Quality and Preference*. 2013;28 (1): 264-70.
- Evans KM, Patocchi A, Rezzonico F, Mathis F, Durel CE, Fernández-Fernández F, Boudichevskaia A, et al. Genotyping of Pedigreed Apple Breeding Material with a Genome-Covering Set of SSRs: Trueness-to-Type of Cultivars and Their Parentages. *Molecular Breeding*. 2011;28 (4): 535-47.
- Guo S, Guan L, Cao Y, Li C, Chen J, Li J, Liu G, Li S, Wu B. Diversity of Polyphenols in the Peel of Apple (*Malus* Sp.) Germplasm from Different Countries of Origin. *International Journal of Food Science & Technology*. 2016;51 (1): 222-30.
- Guyot S, Marnet N, Sanoner P, Drilleau JF. Variability of the Polyphenolic Composition of Cider Apple (*Malus Domestica*) Fruits and Juices. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2003;51 (21): 6240-7.
- Kebe M. Incidence de traitements thermiques sur le parenchyme de Pomme (*Malus Domestica*) et diffusion des composés phénoliques. Thèse de doctorat en biochimie. Avignon: Université d'Avignon et des pays de Vaucluse. 2014. 256p.
- Liu Y, Che F, Wang L, Meng R, Zhang X, Zhao Z. Fruit Coloration and Anthocyanin Biosynthesis after Bag Removal in Non-Red and Red Apples (*Malus × Domestica* Borkh.). *Molecules* (Basel, Switzerland). 2013;18 (2): 1549-63.
- Nieuwenhuizen NJ, Green SA, Chen X, Bailleul EJ, Matich AJ, Wang MY, Atkinson RG. Functional Genomics Reveals That a Compact Terpene Synthase Gene Family Can Account for Terpene Volatile Production in Apple1[W]. *Plant Physiology*. 2013;161 (2): 787-804.
- Noiton DAM, Alspach PA. Founding Clones, Inbreeding, Coancestry, and Status Number of Modern Apple Cultivars. *Journal of the American Society for Horticultural Science*. 1996;121 (5): 773-82.
- Règlement (CE) N° 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.
- Règlement (UE) N°432/2012 de la Commission du 16 mai 2012 établissant une liste des allégations de santé autorisées portant sur les denrées alimentaires, autres que celles faisant référence à la réduction du risque de maladie ainsi qu'au développement et à la santé infantiles.
- Règlement (UE) n°1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n°1924/2006 et (CE) n°1925/2006 du Parlement européen et de Conseil et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 200/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n°608/2004 de la Commission.